

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-88315

(43)公開日 平成9年(1997)3月31日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 F 15/04		8702-2E	E 0 4 F 15/04	E
		8702-2E		F
	6 0 1	8702-2E		6 0 1 E
B 2 7 M 3/04			B 2 7 M 3/04	
B 3 2 B 3/06			B 3 2 B 3/06	

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-248124

(22)出願日 平成7年(1995)9月26日

(71)出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72)発明者 林 守男

群馬県沼田市井戸の上町135番地 ナシヨ

ナル木材工業株式会社内

(72)発明者 深代 靖之

群馬県沼田市井戸の上町135番地 ナシヨ

ナル木材工業株式会社内

(72)発明者 須田 健太

群馬県沼田市井戸の上町135番地 ナシヨ

ナル木材工業株式会社内

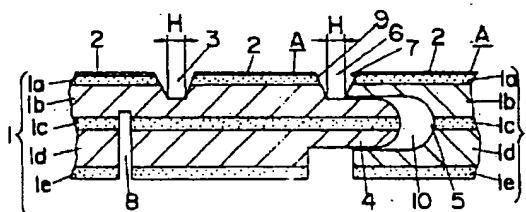
(74)代理人 弁理士 石田 長七 (外2名)

(54)【発明の名称】 床 材

(57)【要約】

【課題】 雄突よりも上側の部分の強度を確保しつつ床の外観を低下させないようにする。

【解決手段】 複数枚の単板1a、1b…を積層した基板1の表面の全面に亘って複数枚の突板2を並べて積層する。隣接する突板2の間に目地溝3を形成する。基板1の雄突4を他の基板1の雄突5に嵌合する。基板1の端部と他の基板1の端部との間に間隙6を設けるようにして並設される床材に関する。基板1の上から一層目の単板1aの繊維方向と基板1の上から二層目の単板1bの繊維方向を略直交させる。基板1の上から一層目の単板1aの繊維方向と突板2の繊維方向を略直交させる。雄突5よりも上側の部分を突板2と基板1の上から一層目の単板1aと基板1の上から二層目の単板1bとで構成する。突板2の表面から雄突4の上面までの寸法及び突板2の表面から雄突5の上側開口縁までの寸法をそれぞれ目地溝3の深さ寸法と略同じに形成する。



- 1 基板
- 1a 出板
- 1b 単板
- 1c 単板
- 1d 単板
- 1e 単板
- 2 突板
- 3 目地溝
- 4 雄突
- 5 雌突
- 6 間隙

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数枚の単板を積層して基板を形成し、基板の表面の全面に亘って複数枚の突板を並べて積層すると共に隣接する突板の間に目地溝を形成し、基板の一方の端部に雄実を突設すると共に基板の他方の端部に雌実を凹設し、基板の雄実を他の基板の雌実に係合すると共に基板の端部と他の基板の端部との間に間隙を設けるようにして並設される床材において、基板の上から一層目の単板の繊維方向と基板の上から二層目の単板の繊維方向を略直交させると共に基板の上から一層目の単板の繊維方向と突板の繊維方向を略直交させ、雌実よりも上側の部分を突板と基板の上から一層目の単板と基板の上から二層目の単板とで構成し、突板の表面から雌実の上面までの寸法及び突板の表面から雌実の上側開口縁までの寸法をそれぞれ目地溝の深さ寸法と略同じに形成して成ることを特徴とする床材。

【請求項2】 突板の繊維方向を基板の長辺と略平行とし、突板と基板の上から一層目の単板を乾式単板で形成すると共に基板の上から二層目の単板を湿式単板で形成して成ることを特徴とする請求項1に記載の床材。

【請求項3】 基板の上から三層目の単板の繊維方向を基板の長辺と略直交させると共に突板の繊維方向を基板の長辺と略平行とし、突板を湿式単板で形成すると共に基板の上から一層目の単板を乾式単板で形成して成ることを特徴とする請求項1に記載の床材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンクリート等の下地床に直張りされるなどして床を形成する耐熱性と防音性を有する木質系の床材に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図7、8には木質系の床材の一例が示してある。この床材Aは、合板等で略矩形の基板1を形成し、基板1の表面に単板で形成される略矩形の突板2を複数枚接合して積層することによって形成されている。隣接する突板2の間には化粧用の断面略倒台形の浅い目地溝3が形成してあると共に基板1の一方の短辺端面には雄実4が、基板1の他方の短辺端面には雌実5がそれぞれ形成してある。また基板1の裏面には防音用溝8が設けてあり、この防音用溝8で床材Aが防音効果を有するものとなるのである。

【0003】上記床材Aは、基板1の雄実4を他の基板1の雌実5に係合して並設するようにして下地床の上に複数枚敷設することによって床を形成するものであるが、隣接する床材Aの端部の間には目地溝3の巾寸法と略同じ巾寸法の間隙6を設けるようにしてある。そしてこのように目地溝3の巾寸法と略同じ巾寸法の間隙6を設けることによって、目地溝3と間隙6の区別をつかないようにして床材Aの継ぎ目部分を目立ちにくくすることができ、一枚の床材で床を形成したような外観を有す

ることとなって床の外観を向上させることができるのである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし上記従来例では、雌実5よりも上側の部分の強度を確保するために突板2の表面から雌実5の上側開口縁までの寸法を十分大きくしてあるので、突板2の表面から雄実4の上面までの寸法、すなわち間隙6の深さ寸法と目地溝3の深さ寸法の差が大きくなり、このため床材Aの継ぎ目部分が目立つようになって床の外観が低下するという問題があった。また床材Aの継ぎ目部分が目立たないように間隙6の深さ寸法を目地溝3の深さ寸法と同じにしようとすると、突板2の表面から雌実5の上側開口縁までの寸法を十分大きくすることができず、雌実5よりも上側の部分の繊維方向が基板1の長辺と平行であれば、雌実5よりも上側の部分が基板1の長辺と平行方向に割れやすくなり、また雌実5よりも上側の部分の繊維方向が基板1の短辺と平行であれば、雌実5よりも上側の部分が基板1の短辺と平行方向に割れやすくなり、雌実5よりも上側の部分の強度を確保することができないという問題があった。

【0005】さらに上記従来例では、防音効果を得るために基板1の裏に防音用溝8を設けてあるので、防音用溝8のために基板1の層間のバランスが崩れることになり、凹反りや凸反りが発生するという問題があった。本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、雌実5よりも上側の部分の強度を確保しつつ床の外観を低下させないようにすることができる床材を提供することを目的とするものである。また本発明は凹反りや凸反りを発生させにくくすることができる床材を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に記載の発明は、複数枚の単板1a、1b…を積層して基板1を形成し、基板1の表面の全面に亘って複数枚の突板2を並べて積層すると共に隣接する突板2の間に目地溝3を形成し、基板1の一方の端部に雄実4を突設すると共に基板1の他方の端部に雌実5を凹設し、基板1の雄実4を他の基板1の雌実5に係合すると共に基板1の端部と他の基板1の端部との間に間隙6を設けるようにして並設される床材において、基板1の上から一層目の単板1aの繊維方向と基板1の上から二層目の単板1bの繊維方向を略直交させると共に基板1の上から一層目の単板1aの繊維方向と突板2の繊維方向を略直交させ、雌実5よりも上側の部分を突板2と基板1の上から一層目の単板1aと基板1の上から二層目の単板1bとで構成し、突板2の表面から雄実4の上面までの寸法及び突板2の表面から雌実5の上側開口縁までの寸法をそれぞれ目地溝3の深さ寸法と略同じに形成して成ることを特徴とするものである。

【0007】また本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1の構成に加えて、突板2の繊維方向を基板1の長辺と略平行とし、突板2と基板1の上から一層目の単板1aを乾式単板で形成すると共に基板1の上から二層目の単板1bを湿式単板で形成して成ることを特徴とするものである。また本発明の請求項3に記載の発明は、請求項1の構成に加えて、基板1の上から三層目の単板1cの繊維方向を基板1の長辺と略直交させると共に突板2の繊維方向を基板1の長辺と略平行とし、突板2を湿式単板で形成すると共に基板1の上から一層目の単板1aを乾式単板で形成して成ることを特徴とするものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を説明する。図1には本発明の一実施の形態を示してある。基板1は図2に示すように、単板1a乃至1eを接着して積層した略矩形の合板で形成してある。基板1の上から一層目の単板1aは基板1の長辺と略直交する繊維方向（木目方向）を有するものであり、厚さは1.2mmである。基板1の上から二層目の単板1bは基板1の長辺と略平行な繊維方向を有するものであり、厚さは2.7mmである。基板1の上から三層目の単板1cは基板1の長辺と略直交する繊維方向を有するものであり、厚さは1.2mmである。基板1の上から四層目の単板1dは基板1の長辺と略平行な繊維方向を有するものであり、厚さは2.7mmである。基板1の上から五層目の単板1eは基板1の長辺と略直交する繊維方向を有するものであり、厚さは1.2mmである。

【0009】上記基板1の表面には全面に亘って複数枚の突板2を加圧接着して積層してある。突板2は厚さ0.30mm（厚さ0.20～0.40mmの単板を使用することができる）の矩形の化粧単板で形成してあり、突板2の長辺と略平行な繊維方向を有するものである。そして基板1の長辺と突板2の長辺とが平行になるように突板2を基板1の表面に配置して並べてある。隣接する突板2の間には溝加工を施すことによって断面略倒台形の目地溝3が形成してある。目地溝3は1.5～2.0mmの深さ寸法を有するものであって、突板2の表面から単板1bの上部にまで到達させて形成してある。また上記基板1の裏面には基板1の短辺と略平行な防音用溝8が複数本設けてある。この防音用溝8は深さ寸法を6.0mmにしてあって、基板1の単板1eの裏面に開口させて単板1bの下部にまで到達させて形成してある。

【0010】上記基板1の一方の短辺端面には雄突4を全長に亘って形成してある。雄突4は単板1bの下部と単板1cと単板1dの上部とで構成されており、突板2の表面から雄突4の上面までの寸法は上記目地溝3の深さ寸法と略同じにしてある。また雄突4よりも上側の部分の端面は、雄突4の基部の上面から突板2の表面に亘

る傾斜面9として形成してあり、この傾斜面9の傾斜角度は、雄突4に最も近い目地溝3の雄突4から遠い方の側面の傾斜角度と略同じにしてある。

【0011】また上記基板1の他方の短辺端面には雌突5を全長に亘って形成してある。雌突5は単板1bの下部と単板1cと単板1dの上部とを切除することによって形成され、突板2の表面から雌突5の上側開口縁までの寸法は上記目地溝3の深さ寸法と略同じにしてある。また雌突5よりも上側の部分の端面は、雌突5の上側開口縁から突板2の表面に亘る傾斜面7として形成してあり、この傾斜面7の傾斜角度は、雌突5に最も近い目地溝3の雌突5から遠い方の側面の傾斜角度と略同じにしてある。さらに雌突5の奥行き寸法は雄突4の突出寸法と略同じにしてある。

【0012】上記のようにして形成される床材Aは、基板1の雄突4を他の基板1の雌突5に嵌合して隣接させるようにして下地床の上に縦横に複数枚並べて敷設することによって施工されて床を形成する。この時隣接する床材Aは目地溝3の底面の巾寸法と同じ巾寸法（約1mm、図1にHで示す）を有する間隙6を設けて並設されるが、上記床材Aは突板2の表面から雄突4の上面までの寸法及び突板2の表面から雌突5の上側開口縁までの寸法をそれぞれ目地溝3の深さ寸法と略同じに形成してあるので、目地溝3の深さ寸法と間隙6の深さ寸法（突板2の表面から雄突4の上面までの寸法）を略同じにすることができ、目地溝3と間隙6の区別をつきにくくすることができる。従って床材Aの継ぎ目部分を目立たないようにすることができ、床の外観を向上させることができるのである。

【0013】また上記床材Aは、雌突5の上側の部分を突板2と基板1の上から一層目の単板1aと基板1の上から二層目の単板1bとの三層で構成し、しかも突板2の繊維方向と基板1の上から一層目の単板1aの繊維方向を略直交させると共に基板1の上から一層目の単板1aの繊維方向と基板1の上から二層目の単板1bの繊維方向が略直交するように突板2と単板1aと単板1bを積層したので、繊維方向が交互に異なるように積層される三層で雌突5の上側の部分を形成することによって、突板2と基板1の上から二層目の単板1bで基板1の長辺と略平行にかかる力に対して雌突5の上側の部分を割れにくくすることができると共に、基板1の上から一層目の単板1aで基板1の短辺と略平行にかかる力に対して雌突5の上側の部分を割れにくくすることができ、突板2の表面から雌突5の上側開口縁までの寸法を上記従来例より小さくしても雌突5の上側の部分の強度を基板1の長辺と平行方向と基板1の短辺と平行方向のいずれの方向にも高くすることができる。

【0014】また上記床材Aは、目地溝3の側面や底面及び突板2の表面と同じ色に雄突4の上面及び傾斜面7、9を着色して形成してもよく、このことで目地溝3

と間隙6の区別が一層つきにくくなる。さらに施工の際に隣接する床材Aの間に間隙6を設けることによって、床材Aが乾燥によって収縮して隣接する床材Aの間が若干広がったとしても、その広がりを目立たないようにすることができると共に、床材Aの含水率が上がって床材Aが若干伸びたとしても、間隙6の間隔及び雄実4の先端と雄実5の底面との間にできる隙間10で上記伸びを吸収することができ、隣接する床材A同士が突き上げ状態にならないようにすることができる。

【0015】上記床材Aにおいて、突板2と単板1aと単板1bを含水率6%以下の乾式単板で形成すると、特に床暖房用床材として用いた場合に床材Aは含水率が低下することによって図3に示すように凹反りする。この凹反りは、基板1の裏面に防音用溝8を設けることで基板1の層間のバランスが崩れ、しかも基板1の上から一層目の単板1aの繊維方向を基板1の短辺と略平行にしたために、含水率の低下による単板1aの収縮が基板1に大きく影響して発生するものである。

【0016】そこで本発明の床材Aは、突板2と単板1aを含水率6~15%の単板で形成すると共に単板1bを含水率15~18%の湿式単板で形成するようにしてある。湿式単板は乾式単板に10~15g/R²の水を散布してその後4~6時間養生させて形成するものであり、含水率の低下によって乾式単板よりも大きく収縮するものである。そしてこのように含水率の低下によって収縮しにくい乾式単板で突板2を形成すると共に単板1bを含水率の低下によって乾式単板よりも大きく収縮する湿式単板で形成して基板1に単板1bの収縮の影響を与えやすくすることによって、含水率の低下による単板1aの収縮を含水率の低下によって収縮しにくい突板2で抑えると共に単板1aの収縮量と単板1bの収縮量を略同じ大きさにして単板1aの凹反りを単板1bの凸反りで相殺することができ、床材Aを凹反りさせにくくすることができる。

【0017】図4には本発明の他の実施の形態を示してある。基板1は図5に示すように、単板1b乃至1fを接着して積層した略矩形の合板の表面に全面に亘って補強用の単板1aを加圧接着して積層して形成してある。基板1の上から一層目の単板1aは基板1の長辺と略直交する繊維方向(木目方向)を有するものであり、厚さは0.25mm(厚さ0.20~0.30mmの単板を使用することができる)である。基板1の上から二層目の単板1bは基板1の長辺と略平行な繊維方向を有するものであり、厚さは1.2mmである。基板1の上から三層目の単板1cは基板1の長辺と略直交する繊維方向を有するものであり、厚さは2.7mmである。基板1の上から四層目の単板1dは基板1の長辺と略平行な繊維方向を有するものであり、厚さは1.2mmである。基板1の上から五層目の単板1eは基板1の長辺と略直交する繊維方向を有するものであり、厚さは2.7mm

である。基板1の上から六層目の単板1fは基板1の長辺と略平行な繊維方向を有するものであり、厚さは1.2mmである。

【0018】上記基板1の表面には全面に亘って複数枚の突板2を加圧接着して積層してある。突板2は厚さ0.23mm(厚さ0.20~0.30mmの単板を使用することができる)の矩形の化粧単板で形成してあり、突板2の長辺と略平行な繊維方向を有するものである。そして基板1の長辺と突板2の長辺とが平行になるように突板2を基板1の表面に配置して並べてある。この隣接する突板2の間には溝加工を施すことによって断面略倒台形の目地溝3が形成してある。目地溝3は1.5~2.0mmの深さ寸法を有するものであって、突板2の表面から単板1bの下部にまで到達させて形成してある。また上記基板1の裏面には基板1の短辺と略平行な防音用溝8が複数本設けてある。この防音用溝8は深さ寸法を6.0mmにしてあって、基板1の単板1fの裏面に開口させて単板1cの下部にまで到達させて形成してある。

【0019】上記基板1の一方の短辺端面には雄実4を全長に亘って形成してある。雄実4は単板1bの下部と単板1cと単板1dの上部とで構成されており、突板2の表面から雄実4の上面までの寸法は上記目地溝3の深さ寸法と略同じにしてある。また雄実4よりも上側の部分の端面は、雄実4の基部の上面から突板2の表面に亘る傾斜面9として形成してあり、この傾斜面9の傾斜角度は、雄実4に最も近い目地溝3の雄実4から遠い方の側面の傾斜角度と略同じにしてある。

【0020】また上記基板1の他方の短辺端面には雄実5を全長に亘って形成してある。雄実5は単板1bの下部と単板1cと単板1dの上部とを切除することによって形成され、突板2の表面から雄実5の上側開口縁までの寸法は上記目地溝3の深さ寸法と略同じにしてある。また雄実5よりも上側の部分の端面は、雄実5の上側開口縁から突板2の表面に亘る傾斜面7として形成してあり、この傾斜面7の傾斜角度は、雄実5に最も近い目地溝3の雄実5から遠い方の側面の傾斜角度と略同じにしてある。さらに雄実5の奥行き寸法は雄実4の突出寸法と略同じにしてある。

【0021】尚、この実施の形態において、雄実4を単板1bの下部と単板1cと単板1dと単板1eで構成し、雄実5は単板1bの下部と単板1cと単板1dと単板1eを切除することによって形成してもよい。上記のようにして形成される床材Aは、基板1の雄実4を他の基板1の雄実5に嵌合して隣接させるようにして下地床の上に縦横に複数枚並べて敷設することによって施工されて床を形成する。この時隣接する床材Aは目地溝3の巾寸法と同じ巾寸法(約1mm、図4にHで示す)を有する間隙6を設けて並設されるが、上記床材Aは突板2の表面から雄実4の上面までの寸法及び突板2の表面か

ら雄実5の上側開口縁までの寸法を目地溝3の深さ寸法と略同じに形成してあるので、目地溝3の深さ寸法と間隙6の深さ寸法(突板2の表面から雄実4の上面までの寸法)を略同じにすることができ、目地溝3と間隙6の区別をつきにくくすることができる。従って床材Aの継ぎ目部分を目立たないようにすることができ、床の外観を向上させることができるのである。

【0022】また上記床材Aは、雄実5の上側の部分を突板2と基板1の上から一層目の単板1aと基板1の上から二層目の単板1bとの三層で構成し、しかも突板2の繊維方向と基板1の上から一層目の単板1aの繊維方向を略直交させると共に基板1の上から一層目の単板1aの繊維方向と基板1の上から二層目の単板1bの繊維方向が略直交するように突板2と単板1aと単板1bを積層したので、繊維方向が交互に異なるように積層する三層で雄実5の上側の部分を形成することによって、突板2と基板1の上から二層目の単板1bで基板1の長辺と略平行にかかる力に対して雄実5の上側の部分を割れにくくできると共に、基板1の上から一層目の単板1aで基板1の短辺と略平行にかかる力に対して雄実5の上側の部分を割れにくくことができ、突板2の表面から雄実5の上側開口縁までの寸法を上記従来例より小さくしても雄実5の上側の部分の強度を基板1の長辺と平行方向と基板1の短辺と平行方向のいずれの方向にも高くすることができる。

【0023】また上記床材Aは、目地溝3の側面や底面及び突板2の表面と同じ色に雄実4の上面及び傾斜面7、9を着色して形成してもよく、このことで目地溝3と間隙6の区別が一層つきにくくなる。さらに施工の際に隣接する床材Aの間に間隙6を設けることによって、床材Aが乾燥によって収縮して隣接する床材Aの間が若干広がったとしても、その広がりを目立たないようにすることができると共に、床材Aの含水率が上がって床材Aが若干伸びたとしても、間隙6の間隔及び雄実4の先端と雄実5の底面との間にできる隙間10で上記伸びを吸収することができ、隣接する床材A同士が突き上げ状態にならないようにすることができる。

【0024】上記床材Aにおいて、突板2と単板1aと単板1bと単板1cを含水率6～1.5%の単板で形成すると、特に床暖房用床材として用いた場合に床材Aは含水率が低下することによって図6に示すように凸反りする。この凸反りは、基板1の裏面に防音用溝8を設けることで基板1の層間のバランスが崩れ、しかも基板1の上から三層目の単板1cの繊維方向を基板1の短辺と略平行にしたために、含水率の低下による単板1cの収縮が基板1に大きく影響して発生するものである。

【0025】そこで本発明の床材Aは、突板2を含水率1.5～1.8%以下の湿式単板で形成すると共に単板1a乃至1cを含水率6%以下の乾式単板で形成するようにしてある。湿式単板は乾式単板に10～15g/尺²の

水を散布してその後4～6時間養生させて形成するものであり、含水率の低下によって乾式単板よりも大きく収縮するものである。そしてこのように含水率の低下によって収縮しにくい乾式単板で単板1bを形成し、突板2を含水率の低下によって乾式単板よりも大きく収縮する湿式単板で形成して基板1に突板2の収縮の影響を与えやすくし、さらに単板1aの繊維方向を基板1の短辺と略平行にして基板1に単板1aの収縮の影響を与えやすくすることによって、含水率の低下による単板1cの収縮を含水率の低下によって収縮しにくい単板1bで抑えると共に単板1cの収縮量と単板1a及び突板2の合計の収縮量を略同じ大きさにして単板1cの凸反りを単板1a及び突板2の凹反りで相殺することができ、床材Aを凸反りさせにくくすることができる。

【0026】

【発明の効果】上記のように本発明の請求項1に記載の発明は、基板の上から一層目の単板の繊維方向と基板の上から二層目の単板の繊維方向を略直交させると共に基板の上から一層目の単板の繊維方向と突板の繊維方向を略直交させ、雄実よりも上側の部分を突板と基板の上から一層目の単板と基板の上から二層目の単板とで構成し、突板の表面から雄実の上面までの寸法及び突板の表面から雄実の上側開口縁までの寸法をそれぞれ目地溝の深さ寸法と略同じに形成したので、雄実の上側の部分を突板と基板の上から一層目の単板と基板の上から二層目の単板との三層で構成し、しかも突板の繊維方向と基板の上から一層目の単板の繊維方向を略直交させると共に基板の上から一層目の単板の繊維方向と基板の上から二層目の単板の繊維方向が略直交するように突板と基板の上から一層目の単板と基板の上から二層目の単板を積層して繊維方向が交互に異なるように積層する三層で雄実の上側の部分を形成することによって、突板と基板の上から二層目の単板で基板の短辺と平行に沿ってかかる力に対して雄実の上側の部分を割れにくくできると共に、基板の上から一層目の単板で基板の上記短辺と直交する他の短辺と平行に沿ってかかる力に対して雄実の上側の部分を割れにくくことができ、突板の表面から雄実の上側開口縁までの寸法を小さくしても雄実の上側の部分の強度をいずれの方向にも高くすることができるものであり、また突板の表面から雄実の上面までの寸法及び突板の表面から雄実の上側開口縁までの寸法を目地溝の深さ寸法を略同じにすることによって、目地溝と隣接する基板の間に設ける間隙の区別をつきにくくすることができるものであり、雄実よりも上側の部分の強度を確保しつつ床の外観を低下させないようにすることができるものである。

【0027】また本発明の請求項2に記載の発明は、突板の繊維方向を基板の長辺と略平行とし、突板と基板の上から一層目の単板を乾式単板で形成すると共に基板の上から二層目の単板を湿式単板で形成したので、含水率

の低下によって収縮しにくい乾式単板で突板を形成すると共に基板の上から二層目の単板を含水率の低下によって乾式単板よりも大きく収縮する湿式単板で形成して基板に基板の上から二層目の単板の収縮の影響を与えやすくすることによって、含水率の低下による基板の上から一層目の単板の収縮を含水率の低下によって収縮しにくい突板で抑えると共に基板の上から一層目の単板の収縮量と基板の上から二層目の単板の収縮量を略同じ大きさにして基板の上から一層目の単板の凹反りを基板の上から二層目の単板の凸反りで相殺することができ、凹反りを発生させにくくすることができるものである。

【0028】また本発明の請求項3に記載の発明は、基板の上から三層目の単板の繊維方向を基板の長辺と略直交させると共に突板の繊維方向を基板の長辺と略平行とし、突板を湿式単板で形成すると共に基板の上から一層目の単板を乾式単板で形成したので、突板を含水率の低下によって乾式単板よりも大きく収縮する湿式単板で形成して基板に突板の収縮の影響を与えやすくし、基板の上から一層目の単板を乾式単板で形成すると共に基板の上から一層目の単板の繊維方向を基板の短辺と平行にして基板に単板の収縮の影響を与えやすくすることによって、基板の上から三層目の単板の収縮量と基板の上から一層目の単板及び突板の合計の収縮量を略同じ大きさに

して基板の上から三層目の単板の凸反りを基板の上から一層目の単板及び突板の凹反りで相殺することができ、凸反りを発生させにくくすることができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示す断面図である。

【図2】同上の一部を示す断面図である。

【図3】同上の凹反り状態を示す斜視図である。

【図4】同上の他の実施の形態を示す断面図である。

【図5】同上の一部を示す断面図である。

【図6】同上の凸反り状態を示す斜視図である。

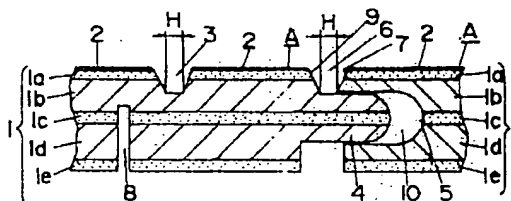
【図7】本発明の実施の形態及び従来例を示す平面図である。

【図8】従来例の断面図である。

【符号の説明】

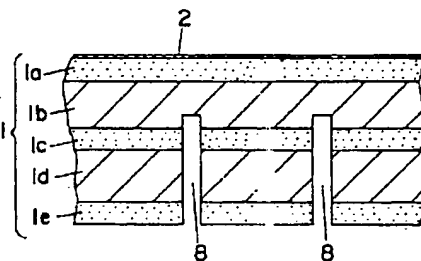
- 1 基板
- 1a 単板
- 1b 単板
- 1c 単板
- 1d 単板
- 1e 単板
- 2 突板
- 3 目地溝
- 4 雄突
- 5 雌突
- 6 間隙

【図1】

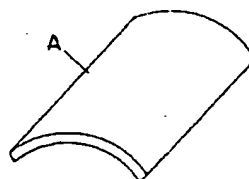


- 1 基板
- 1a 単板
- 1b 単板
- 1c 単板
- 1d 単板
- 1e 単板
- 2 突板
- 3 目地溝
- 4 雄突
- 5 雌突
- 6 間隙

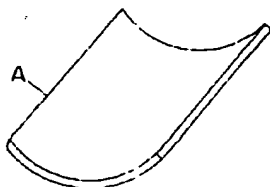
【図2】



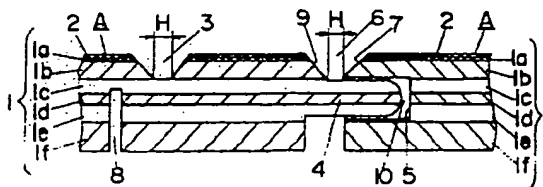
【図6】



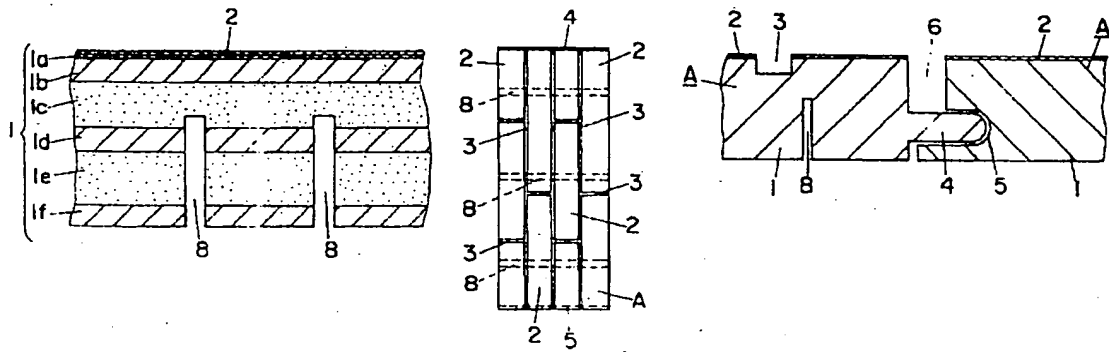
【図3】



【図4】



【図8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶
B 3 2 B 21/14

識別記号 庁内整理番号

F I
B 3 2 B 21/14

技術表示箇所

(12)

EUROPEAN PATENT APPLICATION

(21) Application number: 81108364.1

(61) Int. Cl.³: G 01 N 33/54

(22) Date of filing: 15.10.81

(30) Priority: 15.10.80 JP 144949/80

(43) Date of publication of application:
12.05.82 Bulletin 82/19

(84) Designated Contracting States:
DE GB

(71) Applicant: FUJI PHOTO FILM CO., LTD.
210 Nakanuma Minamishigara-shi
Kanagawa-ken(JP)

(72) Inventor: Akiyoshi, Yutaka
Fuji Photo Film Co., Ltd. No. 105, Oaza Mizonuma
Asakashi, Saitama(JP)

(72) Inventor: Kondo, Asaji
Fuji Photo Film Co., Ltd. No. 105, Oaza Mizonuma
Asakashi, Saitama(JP)

(72) Inventor: Kitajima, Masao
Fuji Photo Film, Co., Ltd. No. 105, Oaza Mizonuma
Asakashi Saitama(JP)

(74) Representative: Wuesthoff, Franz, Dr.-Ing. et al,
Patentanwälte Wuesthoff -v. Pechmann-Behrens-Goetz
Schweigerstrasse 2
D-8000 München 90(DE)

(54) Multilayer analysis element.

(57) A dry type multilayer analysis element comprises at least one porous medium layer (50) comprising a membrane filter, to which an antigen (or antibody) is immobilized, and at least one reagent layer (20) through which a substance(s) which did not participate in an antigen-antibody reaction can permeate.

The multilayer analysis element is effective for assaying components present in body fluids, blood, urine, etc., in a simple manner.

Fig. 1

